

云南省 2008 年 1 月造价工程师继续教育培训讲座

香港地区工程造价全过程管理的做法
及造价咨询工作质量的控制与管理

2008 年 1 月 25 至 27 日(昆明)

讲者

邓琪祥先生



邓琪祥先生
顾问公司董事

公司:
邓琪祥顾问有限公司
工料测量师. 建设工程造价及合同顾问

地址:
香港湾仔皇后大道东 111 号智群商业中心 7 楼

电话: (852) 2866-6451 传真: (852) 2865-4751
公司电邮: kctcl@kctang.com.hk
私人电邮: kctang@kctang.com.hk

简历:
邓先生乃:

- 英国特许工料测量师, 英国皇家特许测量师学会会员 (1981)
- 香港测量师学会专业会员 (1984)
- 香港注册专业测量师 (1993)
- 英国特许项目管理测量师 (2003)
- 香港测量师学会资深专业会员 (2003)
- 英国皇家测量师学会资深专业会员 (2005)
- 美国价值工程协会副价值工程专家 (2005)
- 香港测量师学会建筑工料测量师组委员会委员 (1998 年至今)
- 香港测量师学会教育委员会委员 (2002 年至今, 2006 年度副主席)
- 专业研讨会的讲者。

邓先生:

- 1976 年起至今有 31 年以上的专业工料测量工作经验
- 1984 年起参与内地的工程至今超过 23 年
- 处理过超过 400 个香港及中国大陆的工程
- 1998 年起参与香港测量师学会的会务。

目录

1.	<u>前言</u>	6.	<u>施工合约前的成本计划及控制</u>
1.1	香港与内地工程合同的不同	6.1	编制估算概算
1.2	内地以往的计价制度	6.2	编制资金流量表
1.3	内地现时的发展趋势	6.3	参与设计会议
1.4	对外开放	6.4	设计监控
1.5	香港的情况	6.5	估算概算调整及检讨
2.	<u>建设流程</u>	6.6	替代方案的比较
2.1	可行性研究	6.7	价值工程
2.2	买地/买楼/租楼	6.8	生命周期成本
2.3	设计	7.	<u>编制估算概算</u>
2.4	招投标	7.1	四字真言
2.5	施工	7.2	造价参数
2.6	使用/维修保养	7.3	功能分部
3.	<u>建设组织架构</u>	7.4	楼房土建
3.1	建设单位/业主/发包方	7.5	楼房装饰
3.2	总承包方	7.6	楼房机电安装
3.3	其它独立承包方及供应商	7.7	前期及外围工程
3.4	买家/用家	7.8	分包管理配合费
4.	<u>香港工料测量师/内地造价工程师</u>	7.9	开办经营费
4.1	我们是搞造价的	7.10	设计深化增项预留费
4.2	香港工料测量师主要服务范围	7.11	施工不可预见费
4.3	香港工料测量师的某些特色	7.12	建设单位其它费用
4.4	竞争对手	7.13	估算编制说明
4.5	克服同业竞争对手的手法	7.14	数据来源
4.6	工程造价咨询公司服务范围的扩大	7.15	造价差异原因
5.	<u>人员及行政的质量管理</u>	7.16	时间调整指数
5.1	人员编制	8.	<u>招标前的准备</u>
5.2	请什么类型的人?	8.1	总包分包的分拆
5.3	办公用具	8.2	合同形式的选择
5.4	电算机化	8.3	风险的分担
5.5	文书机制	8.4	招投标时间表
5.6	整理信息	8.5	招标形式的选择
5.7	如何对待对手	8.6	投标单位资格预审
5.8	开会	9.	<u>招标文件的组成</u>
5.9	无形的手	9.1	投标须知
5.10	满足感在那里?	9.2	回标书
		9.3	合同书
		9.4	合同条款

9.5	特殊合同条款	14.2	工程量清单分项说明反映规范
9.6	履约保证书样本	14.3	图纸上的规范说明
9.7	工料规范之开办经营要求 / 措施费	14.4	规范上画线
9.8	工料规范之技术要求		
9.9	工程量计算规则 / 清单说明	15.	<u>清单说明</u>
9.10	工程量清单		
9.11	图纸	15.1	形式
9.12	勘测报告	15.2	清单说明的功能
9.13	发出的招标文件	15.3	编写清单说明
9.14	供查阅的招标文件		
10.	<u>工程量清单的编制流程及质量管理</u>	16.	<u>计量</u>
10.1	范围包括	16.1	阅读标准工程量计算规则
10.2	不包括	16.2	特别要注意如何处理的
		16.3	计量的手法
11.	<u>工程量清单的概念</u>	16.4	计算纸
11.1	工程量清单是甚么?	16.5	计算表
11.2	工程量清单的功能	16.6	运算
11.3	工程量清单的困难	17.	<u>编标</u>
12.	<u>开始时的准备</u>	17.1	汇总卡
12.1	开始编制工程量清单前	17.2	转移
12.2	交底会	17.3	排序
12.3	范围的计算	17.4	编辑
12.4	工程量计算规则及清单说明	17.5	打印
12.5	分部清单的划分	17.6	项目名称
12.6	图纸及规范	17.7	文字的表示
12.7	清单编制计划进度表及人手分配	17.8	数字的表示
12.8	编标计划进度表	17.9	清单编号
13.	<u>图纸</u>	17.10	序号
13.1	图纸登记录	17.11	编页、分册及目录
13.2	使用图示尺寸	17.12	校对
13.3	比例尺的使用	17.13	编标问卷
13.4	使用调较准的计算仪器	18.	<u>复核</u>
13.5	图纸涂颜色	18.1	清图纸, 规范及清单说明
13.6	图纸说明上画线	18.2	框算复核
13.7	取代了的图纸	18.3	与概算比较
13.8	图纸地位	18.4	更正
14.	<u>工料规范</u>	18.5	最后编辑
14.1	阅读工料规范	18.6	最后打印修改
		18.7	唱读数量
		19.	<u>印刷</u>

19.1	复印	24.7	合同要求因素
19.2	检查页数	24.8	经济环境因素
19.3	钉装	24.9	发包方及其顾问 因素
20.	<u>出标后</u>	24.10	自我评估
20.1	修改通知	24.11	询价原因
21.	<u>招标</u>	24.12	询价手法
21.1	邀请函	24.13	自己的报价
21.2	领取招标文件	24.14	管理费及利润的取费方法
21.3	投标工本押金	24.15	开办经营/措施费的估算
21.4	投标担保书	24.16	递交标书的准备
21.5	检查招标文件	25.	<u>回标</u>
21.6	交底会	25.1	回标文件的组成
21.7	现场踏察	25.2	回标的形式
21.8	提问答疑处理	26.	<u>开标</u>
21.9	招标文件修改通知	26.1	标底的准备
22.	<u>投标计价</u>	26.2	开标会
22.1	工程承包造价的组成	26.3	开标纪录
22.2	管理费分为	26.4	保密
22.3	利润	27.	<u>评标</u>
22.4	税金	27.1	评标分析报告
22.5	分判制度	27.2	询标问卷
22.6	询价	27.3	询标会议
22.7	暂定供应单价	28.	<u>定标</u>
22.8	管理费及利润的取费方法	28.1	投标有效期
22.9	开办经营要求 / 措施费的估算	28.2	定标准则
22.10	暂定款及指定项目暂定价	28.3	明确商议的结论
23.	<u>承包成本的控制原则</u>	28.4	明确投标价到合同价的调整方法
23.1	不外乎	28.3	中标通知书
23.2	开源	28.5	制订合同文本
23.3	节流	28.6	合同套数
24.	<u>投标阶段的节流的措施</u>	28.7	签署合同
24.1	主要措施	29.	<u>承包方造价的跟踪管理</u>
24.2	要充分了解合同及工程的要求	29.1	主要目标
24.3	分析影响价格的因素	29.2	建立完善的财务会计预算制度
24.4	设计因素	29.3	建立完善的预决算制度
24.5	选址因素	29.4	口讲无凭
24.6	施工因素	29.5	注意期限

30.	<u>施工管理</u>	32.1	主要内容
30.1	接收工地	32.2	单价
30.2	确定分包及供应单位	32.3	数量
30.3	图纸管理及责任范围	32.4	指定分包暂定价的调整
30.4	设计交底会	32.5	索赔
30.5	首次进度会议	32.6	增加了难度或费用的索赔
30.6	现场管理	32.7	进度受干扰或延误的索赔
30.7	随后的进度会议	32.8	香港及某些国家的工期延长及费用 赔偿的一般原则
30.8	指令(指示)管理	32.9	因发包方责任工期延长的费用赔偿 的主要内容
30.9	发包方的变更管理	32.10	项目管理费(现场经费)
30.10	承包方的变更管理	32.11	公司管理费
30.11	定期的最终造价估算	32.12	利润
30.12	及时处理	32.13	生产力下降(窝工)
31.	<u>付款</u>	32.14	通涨
31.1	付款申请	32.15	利息
31.2	现场视察	32.16	减低损失
31.3	付款估值	32.17	索赔技巧
31.4	批款证书		
31.5	预付款	33.	<u>其它</u>
31.6	进度款	33.1	发包方向承包方索赔的通常情况
31.7	保修金	33.2	发包方或承包方中途中止执行合同
31.8	保险的落实	33.3	争议的解决
32.	<u>结算</u>	33.4	结算后费用是否到此为止

1. 前言

- 1.1 香港与内地工程合同的不同
 - (a) 经济体系的不同
 - (b) 计价方式的不同
 - (c) 合同风险划分的程度不同
 - (d) 法律的不同
 - (e) 因此本讲的内容未必完全适用于内地
 - (f) 但本讲会用很基本的通用概念来表达

- 1.2 内地以往的计价制度
 - (a) 计划经济
 - (b) 定额加国家规定计价
 - (c) 很多费用都按实计算
 - (d) 预付款较多
 - (e) 工期较宽松
 - (f) 误期赔偿金较低
 - (g) 施工单位的风险较低

- 1.3 内地现时的发展趋势
 - (a) 采用承包制
 - (b) 市场定价成份趋增
 - (c) 合同双方自主定价定条件
 - (d) 包死内容增多
 - (e) 预付款较少
 - (f) 工期较紧
 - (g) 误期赔偿金较高
 - (h) 承包方的风险较高

- 1.4 对外开放
 - (a) 引入更多的外来投资
 - (b) 同时会有更多的协作者或对手
 - (c) 投资方较喜欢有较大承诺的承包方
 - (d) 投资方较喜欢有较透明的环境
 - (e) 不喜欢合同规定外还有很多不大容易掌握的国家规定
 - (f) 承包方的风险会更高

1.5 香港的情况

- (a) 市场经济
- (b) 没有定额或政府规定计价
- (c) 承包单价一般都要包死
- (d) 没有预付款(电梯、电扶梯或采购合同除外)
- (e) 工期很紧
- (f) 误期罚赔偿很高
- (g) 承包方的风险很高
- (h) 承包方的成本控制很重要

2. 建设流程

2.1 可行性研究

2.2 买地/买楼/租楼

- (a) 新建
- (b) 重建
- (c) 改造
- (d) 翻新

2.3 设计

2.4 招投标

2.5 施工

2.6 使用/维修保养

3. 建设组织架构

3.1 建设单位/业主/发包方

- (a) 项目经理
- (b) 顾问团
 - 建筑师
 - 结构工程师
 - 机电工程师
 - 室内设计师
 - 工料测量师
 - 地质工程师
 - 园境师
- (c) 现场监工

3.2 总承包方

(a) 分包方

- 指定
- 自选

(b) 供应商/供货方

- 指定
- 自选

3.3 其它独立承包方及供应商

3.4 买家/用家

4. 香港工料测量师/内地造价工程师

4.1 我们是搞造价的

- (a) 地价房价高是否意味建造费不重要?
- (b) 单造概算或预算或结算?
- (c) 什么时候控制成本会有最大的效益?
- (d) 估算概算是否造一次就得?
- (e) 光谈造价?
- (f) 不搞合同咨询?
- (g) 不搞招投标?
- (h) 不造全过程?

4.2 香港工料测量师主要服务范围

- (a) 编制概算
- (b) 设计阶段造价控制
- (c) 编制招标文件
- (d) 投标单位预审
- (e) 审标
- (f) 议标
- (g) 定标
- (h) 编制合同文件
- (i) 审核保险单、履约保证书
- (j) 审核进度款
- (k) 施工阶段造价控制
- (l) 审核变更费、索赔
- (m) 商议结算
- (n) 索赔顾问
- (o) 调解、仲裁
- (p) 保险理赔
- (q) 设施管理
- (r) 价值工程

- 4.3 香港工料测量师的某些特色
 - (a) 造价及合同管理的多样化
 - (b) 没有政府监管
 - (c) 亦处理没有工程量清单的项目

- 4.4 竞争对手
 - (a) 同业
 - 本地
 - 外省市
 - 国外
 - (b) 同行不同业
 - 建设单位
 - 其它专业

- 4.5 克服同业竞争对手的手法
 - (a) 政策、资质、税收
 - 对：外省市、国外
 - (b) 惯例、挂钩、挂靠
 - 对：本地
 - (c) 实力、内容、平价

- 4.6 工程造价咨询公司服务范围的扩大
 - (a) 不要放弃可行性报告工作
 - (b) 不怕多做概算
 - (c) 争取施工阶段服务及结算工作
 - (d) 把守市政工程、专业生产设备安装
 - (e) 跑出国外
 - (f) 跟投资者、承包者或自己往国外投资、承包

5. 人员及行政的质量管理

- 5.1 人员编制
 - (a) 要多少人?
 - (b) 专业人员的类别及人数
 - (c) 辅助人员的类别及人数
 - (d) 持续学习

5.2 请什么类型的人?

- (a) 刻苦
- (b) 实干
- (c) 细心
- (d) 分析力强
- (e) 肯学习
- (f) 会用电算机
- (g) 会外语

5.3 办公用具

- (a) 纸张
- (b) 打印
- (c) 接听电话的礼貌
- (d) 伟大的发明：传真机
- (e) 传真机的时间、识别
- (f) 四合一打印、传真、复印机、扫描

5.4 电算机化

- (a) 电算机
- (b) 连网
- (c) 档案共享
- (d) 软件
- (e) 互联网的使用
- (f) 电邮的使用
- (g) 电子投标

5.5 文书机制

- (a) 标准文件、模板
- (b) 档案管理
- (c) 档案名称、编号、项目名称、合同名称、主旨
- (d) 收发的日期、盖章
- (e) 内部审核
- (f) 打印后要复核
- (g) 计算后要复核
- (h) 搬移数字要复核
- (i) 复核数量、单价

- 5.6 整理信息
 - (a) 建立数据库
 - (b) 收集政府、机关等指令性文件、价格
 - (c) 收集其它渠道的市场价格
 - (d) 检阅报章、期刊、互联网
 - (e) 整理自身的资料
 - (f) 分析过往工程含量及单位造价
 - (g) 通过招投标取得信息

- 5.7 如何对待对手
 - (a) 公平
 - (b) 合理
 - (c) 廉洁

- 5.8 开会
 - (a) 要有准备
 - (b) 开会的仪态
 - (c) 抽烟还是不抽
 - (d) 恰当表现自己
 - (e) 不要默不作声
 - (f) 不作无谓发言
 - (g) 真的不会答时怎么办
 - (h) 不怕容后补答

- 5.9 无形的手
 - (a) 随时准备有第三者审计
 - (b) 专业失当责任险

- 5.10 满足感在那里？
 - (a) 客户信任，时常咨询
 - (b) 解决到问题
 - (c) 造价跟踪管理得宜，不出客户意料之外
 - (d) 发包方及承包方都觉得公平合理

6. 施工合约前的成本计划及控制

- 6.1 编制估算概算
 - (a) 初步估算指标
 - (b) 成本计划
 - (c) 概算
- 6.2 编制资金流量表
- 6.3 参与设计会议
- 6.4 设计监控
- 6.5 估算概算调整及检讨
- 6.6 替代方案的比较
- 6.7 价值工程
- 6.8 生命周期成本

7. 编制估算概算

- 7.1 四字真言
 - (a) 由大到小
 - (b) 从粗到细
 - (c) 重点出击
 - (d) 自我复核
 - (e) 瞻前顾后
 - (f) 触类旁通
 - (g) 设身处地
- 7.2 造价参数
 - (a) 楼面面积
 - (b) 地、屋面面积
 - (c) 外立面面积
 - (d) 室外面积
 - (e) 台数
 - (f) 冷吨

7.3 功能分部

- (a) 楼房土建
- (b) 楼房装饰
- (c) 楼房机电安装
- (d) 前期及外围工程
- (e) 分包管理配合费
- (f) 开办经营费
- (g) 设计深化增项预留费
- (h) 施工不可预见费
- (i) 建设单位其它费用

7.4 楼房土建

- (a) 基桩
- (b) 基础
- (c) 结构
- (d) 外立面(外墙、外饰面、窗、幕墙)
- (e) 内间断
- (f) 门
- (g) 卷帘
- (h) 屋面

7.5 楼房装饰

- (a) 楼地面
- (b) 内墙面
- (c) 天棚
- (d) 标志、固定装置、杂项
- (e) 洁具
- (f) 家具
- (g) 灯具

- 7.6 楼房机电安装
 - (a) 地下排水
 - (b) 地上给排水
 - (c) 污水处理
 - (d) 泳池过滤系统
 - (e) 喷泉
 - (f) 燃气
 - (g) 消防
 - (h) 暖通空调
 - (i) 电气
 - (j) 保安、电话及广播系统
 - (k) 电梯
 - (l) 电扶梯
 - (m) 擦窗机
 - (n) 旋转台
 - (o) 厨房设备
 - (p) 特殊设备

- 7.7 前期及外围工程
 - (a) 拆卸工程
 - (b) 场地平整
 - (c) 挡土墙
 - (d) 排水
 - (e) 机电主管道
 - (f) 围墙
 - (g) 构筑物
 - (h) 路面
 - (i) 园林绿化

- 7.8 分包管理配合费

- 7.9 开办经营费

- 7.10 设计深化增项预留费

- 7.11 施工不可预见费

7.12 建设单位其它费用

- (a) 地价及土地使用费
- (b) 拆迁补偿费
- (c) 市政增容费、改道费、接驳费及初装费
- (d) 红线外工程费
- (e) 生产工艺设备、超市货架、专柜
- (f) 营业、办公及后勤家具及设备
- (g) 勘察设计费、开支及驻现场代表费
- (h) 施工监理费
- (i) 开幕前费用、经营费用及流动资金
- (j) 财务和法律上的费用

7.13 估算编制说明

- (a) 项目名称
- (b) 项目地点
- (c) 估算范围
- (d) 面积
- (e) 估算依据
- (f) 价格水平
- (g) 分部设计及用料大纲
- (h) 不包项目

7.14 数据来源

- (a) 含量
 - 其它工程
 - 测算
- (b) 单价
 - 投标价
 - 结算价
 - 询价
- (c) 造价分析

7.15 造价差异原因

- (a) 设计
 - 功能
 - 设计
 - 档次
- (b) 选址
 - 交通
 - 限制
- (c) 施工
 - 工程大少
 - 机械化

- 标准程度
- 重复程度
- 预制程度
- 采购量
- 工艺
- 天气
- (d) 经济环境
 - 市场竞争程度
 - 汇率
 - 时间差

- 7.16 时间调整指数
- (a) 成本
 - (b) 造价

8. 招标前的准备

- 8.1 总包分包的分拆
- (a) 拆卸工程
 - (b) 基桩
 - (c) 主合同
 - (d) 分包合同
 - (e) 供应合同
 - (f) 其它独立合同

8.2 合同形式的选择

(a) 按承包范围分类

- 设计
- 施工
- 设计和施工
- 设计、施工、营运

(b) 按投标基础分类

- 按工程量清单，参阅图纸及规范
确定工程量清单
暂定工程量清单
- 只按图纸及规范，不含工程量清单
- 按预设单价表，竞争调整费率

(c) 按标价形式分类

- 总价报价，辅以单价
- 单价报价，无总价
- 费率报价

(d) 按风险程度分类

- 固定价
- 可调价
- 成本加服务费(一笔过、固定费率、递减费率、分成)
- 封顶价

8.3 风险的分担

- (a) 土质
- (b) 地下障碍物
- (c) 分阶段交付工地及竣工
- (d) 工期
- (e) 误期赔偿
- (f) 工期延长的许可原因
- (g) 索赔的许可原因
- (h) 保险及担保
- (i) 保修期
- (j) 付款办法

8.4 招投标时间表

8.5 招标形式的选择

- (a) 公开招标
- (b) 选择性邀请

- 8.6 投标单位资格预审
 - (a) 财政状况
 - (b) 实力
 - (c) 往绩
 - (d) 现时工作量
 - (e) 安全纪录
 - (f) 违规纪录
 - (g) 索赔纪录

9. 招标文件的组成

- 9.1 投标须知
- 9.2 回标书
- 9.3 合同书
- 9.4 合同条款
- 9.5 特殊合同条款
- 9.6 履约保证书样本
- 9.7 工料规范之开办经营要求 / 措施费

- 9.8 工料规范之技术要求
 - (a) 功能要求
 - (b) 设计
 - (c) 制配图、施工图
 - (d) 用料
 - (e) 工艺
 - (f) 测试
 - (g) 调试
 - (h) 验收

- 9.9 工程量计算规则 / 清单说明

- 9.10 工程量清单
 - (a) 一号清单: 开办经营费用
 - (b) 二号清单: 地下室
 - (c) 三号清单: 裙房
 - (d) 四号清单: 塔楼
 - (e) 五号清单: 外围
 - (f) 六号清单: 指定项目暂定价及暂定款
 - (g) 七号清单: 点工
 - (h) 投标价汇总

- 9.11 图纸
 - (a) 工地位置
 - (b) 现场勘测图
 - (c) 建筑平面图
 - (d) 建筑立面剖面图
 - (e) 建筑大样图
 - (f) 结构平面图
 - (g) 结构大样图
 - (h) 机电平面图
 - (i) 机电系统图
 - (j) 机电大样图
- 9.12 勘测报告
- 9.13 发出的招标文件
- 9.14 供查阅的招标文件

10. 工程量清单的编制流程及质量管理

- 10.1 范围包括
 - (a) 工程量清单的编制流程
 - (b) 质量管理
- 10.2 不包括
 - (a) 如何计算工程量
 - (b) 如何撰写开办经营清单(一号清单)
 - (c) 如何撰写清单说明(二号清单)

11. 工程量清单的概念

- 11.1 工程量清单是甚么?
 - (a) 列项
 - 把完成某工程所需的实物或服务分项列出
 - (b) 量化
 - 以恰当的计量单位予以量化
 - (c) 说明
 - 对所需的材料、工艺、质量及标准充份说明

11.2 工程量清单的功能

(a) 招标

- 传达工程内容
- 较准确的投标 - 编标者在编清单过程与建筑师及工程师保持密切的沟通，编出的工程量清单会比较由承包方自己编的更有代表性
- 较少的合同后争议 - 编得好的工程量清单可减少项目涵盖范围不清楚所带来的争议及减少索赔

(b) 投标

- 为计价依据
- 投标乃按同样的基础计价
- 减低投标者的投标费用，投标者不需要花金钱及资源去计算工程量

(c) 评标

- 便于比较
- 评标的比较分析可集中于单价方面
- 灭少数量差对中标资格的影响

(d) 定标

- 成为合同文件的一部份
- 工程量清单所填写的单价获接纳后成为合同单价，用作付款估值、变更计价

(e) 施工

- 为施工及验收标准
- 比图纸或规范有更明确说明

(f) 付款

- 方便计算进度款

(g) 结算

- 有约束力的单价
- 较易计算减帐 - 在计算工程变更的减帐时，可以查阅原来的计算来扣减，而不必再计

(h) 造价分析

- 可予以分析得出建筑物或建设工程的造价指标和工程含量

11.3 工程量清单的困难

(a) 编制好的工程量清单

- 需要很多任务时及工日
- 发包方未必愿意花钱或花时间
- 亦有些发包方让承包方自己计算承担错误的风险

(b) 要持续地取得任务的关键是

- 省时地编到好的工程量清单

12. 开始时的准备

12.1 开始编制工程量清单前

(a) 项目主管应

- 估计所需人手及时间
- 指派人选
- 选定组长

(b) 组长应

- 与发包方及设计方保持联系
- 了解工程要求
- 了解时间安排
- 取得图纸

12.2 交底会

- (a) 主要图纸齐备可以开工便要举行
- (b) 选定的编标小组成员应参加
- (c) 讨论及明确下列事情

12.3 范围的计算

(a) 明确工程量清单所需计算的范围

- 已完成工程的范围，例如打桩、场地平整等
- 采用暂定单价的项目
- 由指定供货商供应的物料及指定分包方负责执行的工程
- 由发包方供应的物料
- 由其它人负责执行的工程，例如大业主、租户、政府机关、市政单位
- 因图纸不全要以暂定工程量代表的项目，例如钢筋

12.4 工程量计算规则及清单说明

(a) 确定采用那套

- 标准的工程量计算规则
- 公司的标准清单说明

12.5 分部清单的划分

(a) 确定如何划分

- 按楼房，例如1号楼、2号楼、外围总体
- 按楼房分部，例如基础、地下室、群楼、塔楼
- 按工程分部，例如基础、混凝土、砌体、装饰、给排水

(b) 应利于

- 复核
- 按形象进度打简单比例计算进度款
- 造价跟踪及控制，例如成本核算中心
- 造价指标含量分析

(c) 若没有适当的划分

- 工程量清单的用处大大减少

12.6 图纸及规范

(a) 检查图纸及规范的质量

(b) 商议未齐备图纸的提供时间

12.7 清单编制计划进度表及人手分配

(a) 明确出标日期

(b) 讨论如何分工

- 土方及结构
- 内外装饰
- 隔断
- 家具装置
- 给排水
- 消防
- 电气
- 空调
- 室外总体

(c) 讨论交接安排

(d) 讨论要多少人

(e) 讨论预定工时

12.8 编标计划进度表

- (a) 按交底会讨论画出
- (b) 表示个人计量时间外
- (c) 还要预留编辑、复核、更正、打印、复印的时间
- (d) 表示关键的取图纸、出标日期
- (e) 定期检讨进度，追索资料，调动人手

格式例：

项目名称		编标计划进度表													
合同名称		周	1 上	1 下	2 上	2 下	3 上	3 下	4 上	4 下	5 上	5 下	6 上	6 下	7 上
人员															
最后图纸						↓									
出标															↓
土方及结构	陈	计	计	计	计	计	计	计	计	编					
内外装饰	李	计	计	计	计	计	计	计	计	编					
隔断	张	计	计	计	计	编									
家具装置	张					计	计	计	计	编					
给排水	王	计	计	计	计	编									
消防	王					计	计	计	计	编					
电气	何	计	计	计	计	计	计	编							
空调	梁			计	计	计	计	计	计	编					
室外总体	潘				计	计	计	计	计	编					
审核	全组											审	审		
更正	全组												更	更	
印刷														印	

13. 图纸

13.1 图纸登记

(a) 出图特性

- 未必一次出齐
- 可能出了又改
- 修订编号不变

(b) 收到图纸

- 应检查是否按函件收齐
- 追补缺漏
- 必须盖日期章以资识别
- 并予以登记，方便追踪
- 登记后发给有关的组员
- 组员收到图纸，检查内容是否基本齐全，有何变化，追补缺漏

(c) 图纸登记

- 将来可套用为招标文件中的图纸目录
- 亦可用于施工阶段的图纸管理

(d) 编标阶段

- 要追踪使用新修订版图纸
- 时间所限，未能考虑新图纸时要提出处理办法

格式例：

项目名称		图纸登记					
合同名称							
		注：V/A, V=收到, A=修订版 A					
		年	04	04	04		
		月	7	7	7		
		收图日	10	14	17		
图号	图称						
	<u>平面图</u>						
GP-1	首层	V/A	V/B				
GP-2	二层	V/A		V/B			

13.2 使用图示尺寸

- (a) 应使用图示尺寸计量，而不是用比例尺
- (b) 应复核图示尺寸是否有矛盾，例如：
 - 总尺寸与分尺寸不符
 - 绘图员随便改了标示尺寸，不改图像
 - 同一物体在不同图纸被标示不同尺寸
- (c) 可用比例尺来核对图示尺寸

13.3 比例尺的使用

- (a) 可用比例尺的时候
 - 核对图示尺寸
 - 尺寸标示不足
 - 图形复杂，没有图示尺寸
 - 有关项目的单价很低，计量误差影响不大
 - 框算复核
- (b) 使用比例尺时
 - 用相等于图纸标示比例的比例尺直取尺寸
 - 不要用其它的比例尺换算
 - 要与图示的总尺寸或关键尺寸复核，看看有没有与标示尺寸不符的放大、缩小、扭曲（传真收到的图纸特别要留意）
- (c) 真的因没有适当的比例尺或因图纸变形而需换算
 - 要加以换算
 - 要小心复核换算率才使用
 - 1:100 比例尺量 1:200 图纸时，读数要 x2
 - 计面积时，若按 1:100 读数先计面积才转换，要小心换算率乃 $2 \times 2 = 4$
- (d) 平面换算率是直尺换算率的 2 次方
- (e) 立方换算率是直尺换算率的 3 次方

13.4 使用调较准的计算仪器

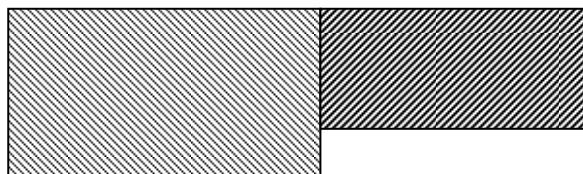
- (a) 除比例尺外，计算仪器还有：
 - 曲线计：用滚轮在图上走动便可量出延长尺寸
 - 求积仪：用机械支架承托的针，在图上走动一圈便可量出面积
 - 数位板：绘图用的电子板，附有笔，驳上电算机及软件，在图上走动便可量出延长尺寸或面积
 - 绘图软件：直接图纸电子版读出个数、周长及面积
- (b) 机械或电子仪器每次使用前
 - 要复核精确度
 - 要调较准
 - 读数需要换算时，小心测算换算率

13.5 图纸涂颜色

(a) 为表示图示物体已计算了

- 在物体的图像上着色
- 不同物体有系统地用不同颜色
- 可填满空间或着边框
- 颜色不够用可用斜纹格线等帮助

图例：



(b) 着了色的图纸

- 帮助追踪未计算的部份
- 帮助检视计算的范围有没有错
- 对苦闷的计量工作增加一点情趣

(c) 应避免计量前便着了色

(d) 用计算仪器计量如何记录

13.6 图纸说明上画线

(a) 图纸上的文字说明及数字

- 应反映在工程量的计算或分项说明内
- 在上面画线以表示有关资料已反映
- 使用鲜明的颜色，使文字仍可看得到
- 使用木颜色，涂错了仍可擦掉
- 若图纸上资料有错，需要删改注释，才用墨水笔、原子笔等表示
- 不要用容易擦掉的铅笔在图上标示有用的资料
- 就同一个图象重复出现的标签，第一个可画线，其它则打圈，以表示没有重复计算

画线的图例

打圈的图例

13.7 取代了的图纸

(a) 取代了的图纸

- 在明显的地方盖章或手写“取代了”或在图号上打交叉
- 未用过的图纸，没有保留价值的可丢掉
- 已用过的图纸，与新版核对时，把着色的资料转移到新图上，才丢掉
- 若旧图已着色的资料太多，而新图的修改只是很少，则把新旧图钉在一起使用

13.8 图纸地位

(a) “计量图纸”或“工程量清单图纸”

- 即真正是用了来计量的图纸
- 应采纳为“招标图纸”

(b) 招标图纸

- 招标时，“工程量清单图纸”应成为“招标图纸”
- 可真正发给投标者
- 或不发出，但可在指定地点供投标者检阅
- 招标文件应有图纸目录列明，作为投标及订合同的依据

(c) 合同图纸

- 招标图纸在投标后订合同时成为合同图纸

(d) 图纸差异

- 招标图纸理应等如工程量清单图纸
- 合同图纸理应等如招标图纸
- 但有时在发图给计量到发图给招标到订合同这段时间，设计方往往继续改图，但又没有留底
- 使到合同图不等如招标图不等如工程量清单图纸
- 结算时，应以工程量清单图纸为准

14. 工料规范

14.1 阅读工料规范

(a) 编标者要

- 阅读工料规范
- 并在工程量清单分项说明反映

(b) 工料规范

- 说明用料、工艺及验收标准
- 会有一些图纸不再表达的一般性规定
- 亦会有一些图纸表达不了的特殊规定
- 若纯参阅国家及行业标准，因有不同程度的选择性规定，会太笼统
- 设计方应就本工程编写工料规范
- 在开始计量时由设计方提供
- 小心同类物料工艺有不同规格及等级

14.2 工程量清单分项说明反映规范

- (a) 要综合反映图纸上或工料规范中影响造价的内容，以便投标者充分地计价
- (b) 若工料规范的有关规定太长，不能在清单分项说明内重复的
 - 可在分项说明内指明工料规范的有关条款
 - 但分项说明仍要简单地列明辅项范围
 - 若条款有不同规格供选择的，应予以说明

14.3 图纸上的规范说明

- (a) 编标者要
 - 阅读图纸上的规范说明
 - 并在工程量清单分项说明反映
- (b) 图纸上的规范说明
 - 视乎设计方的习惯，可能简单可能长篇
 - 可能是设计方很标准的写法
 - 亦可能是特别写给本工程的
 - 太标准的写法很容易不适用于个别工程
 - 如与工料规范的要求有矛盾，应与设计方澄清
 - 小心图纸上的用词未及工料规范的严谨，应使用工料规范的用词

14.4 规范上画线

- (a) 如在图纸上的文字说明及数字画线一样，工料规范的条款在计算工程量或写分项说明时已予以反映的，该条款便应画线以资识别

逐段画线的图例

逐段画线的图例



- (b) 涉及的计量员都应以不同的木颜色笔画线，并在每页的线底端签名，以资负责
- (c) 发觉工料规范有需要修改的地方，应以不褪色的笔标记，留待最后时打印修订
- (d) 计量完毕时，任何未画线的条款表示未在工程量清单内应用及反映

15. 清单说明

15.1 形式

- (a) 清单说明或称“清单序言”
- (b) 以2号清单或独立文件列出
- (c) 本身不套单价

15.2 清单说明的功能

- (a) 为计量分部清单的常用词定义
- (b) 说明适用于计量分部清单的规定
 - 特殊的，与某计量分部清单较密切的，可在该分部清单开始处说明
- (c) 说明与标准工程量计算规则有偏离的地方
 - 标准工程量计算规则有些地方或不太适用于本工程的情况，应适当地偏离
- (d) 说明单价包含的内容
 - 按标准工程量计算规则的规定要予以特别说明的单价包含内容

15.3 编写清单说明

- (a) 应使用公司的标准作为修改的蓝本
- (b) 再比对其它同类工程看看有没有适用的特殊修订
- (c) 跟清单说明一样，要画线清理

16. 计量

16.1 阅读标准工程量计算规则

- (a) 采用的标准工程量计算规则在开始计量的交底会确定
- (b) 生手计量员应在计量前阅读了解计算规则
- (c) 熟手计量员应不时重温计算规则
- (d) 计量完毕，全部计量员应翻阅计算规则，确保没有错漏

16.2 特别要注意如何处理的

- (a) 工作面、放坡
- (b) 步距
- (c) 损耗
- (d) 搭接、交叉
- (e) 弧形
- (f) 扣除孔洞
- (g) 补差计量

16.3 计量的手法

- (a) 应按有系统的次序计算
- (b) 例如按施工顺序或主客关系
- (c) 一致从一方算至另一方
- (d) 将尺寸按长阔高的须序输入
- (e) 避免把不规则的形状分拆得太细来计算然后加总
- (f) 应计最大框，然后扣减调整
- (g) 以组合式的方法把关连项一起计，编清单时才分项，例如块料面层和找平、屋面层

16.4 计算纸

- (a) 内地的计算纸一般列横式，例如

	C30 混凝土	
B1 梁	(10.00 x 0.40 x 0.60) x 2 x 5	24 .00 m ³
B2 梁	(8.00 x 0.50 x 0.70) x 3	8.40 m ³

- (b) 这样非常省纸，但难于对比和检查错误

16.5 计算表

- (a) 下列的计算表，把尺寸按一定的格式列出，对比清楚，找错容易，兼可同时计混凝土及模板

						C30 混凝土	模板	模板
	次	次	长	宽	深	立方 m ³	底 m ²	两侧 m ²
B1 梁	5	2	10.00	0.40	0.60	24.00	40.00	120.00
B2 梁		3	8.00	0.50	0.70	8.40	12.00	33.60
总						32.40	52.00	153.60

- (b) 下列的计算表，把共享原始尺寸的项目并列一起计算，较容易看到互相的关系

	天棚		楼面			墙面			杂项		
	抹灰及乳胶漆		地砖及 20mm 找平			抹灰及乳胶漆			100 mm 脚线及油漆及砂浆		
卧室											
全面	4.00	5.00		4.00	5.00	2/	4.00	3.20		2/	4.00
全面						2/	5.00	3.20		2/	5.00
D1 门				0.95	0.10	-1/	0.95	2.20			(0.95)
总	20.00 m ²		20.10 m ²			55.51 m ²			17.05 m		

- (c) “/” = 乘
 (d) () = 扣减
 (e) 手写减数时用红笔
 (f) 栏数可加减，立方项用 4 栏
 (g) 因纸宽有限，可用颜色在同一组栏下表示不同的项目，加总时按颜色分开加
 (h) 为省时，手写的计算表不会每行计合计，用计算机才可会

16.6 运算

- (a) 计算纸或计算表列式后要运算
 (b) 用普通计算器及人手计算的要另外有人复核并签署
 (c) 用电子计算器及软件计算的，要建立复核公式复核

17. 编标

17.1 汇总卡

- (a) 计算纸或计算表运算后要汇总
- (b) 工程量清单某分项数量可能要由几张计算纸或计算表得出，所以要汇总
- (c) 每一个工程量清单分项都有一张卡，可以 A4 纸分为二
- (d) 每卡都写上工程量清单分项的工程合同名称、卡号、清单号、分项说明、单位、计算纸或计算表编号、搬来数量、汇总数量

格式例：

工程合同编号	卡号	清单号	
中级抹灰		m2	46
表 0001		20.00	
表 0002		12.00	
表 0003		<u>14.00</u>	46.00

17.2 转移

- (a) 从计算纸或计算表转移到汇总卡后要他人复核签署
- (b) 从那里来往、往那里去，都要写

17.3 排序

- (a) 汇总卡可按清单分项次序自由排序
- (b) 排序后要运算每卡总数，写在上部
- (c) 总数由他人复核

17.4 编辑

- (a) 排序计算好的汇总卡交由组长或项目主管编辑修改
- (b) 涉及数字改变的要重做前述程序

17.5 打印

- (a) 编辑齐理好的汇总卡交往打印
- (b) 打印应按一定的格式排版

17.6 项目名称

(a) 试看看下列例子的项目名称，是否很容易判断出它们的分别：

序号	项目编码	项目名称	计量单位	工程数量
		混凝土及钢筋混凝土工程		
1	010402001001	矩形构造柱，C20 砾 40，截面 0.24 x 0.24，高 11 - 12m	m3	5,000
2	010402001002	矩形构造柱，C20 砾 40，截面 0.30 x 0.30，高 11 - 12m	m3	4,000
3	010402001003	矩形构造柱，C20 砾 40，截面 0.24 x 0.24，高 15 - 16m	m3	3,000
4	010402001004	矩形构造柱，C20 砾 40，截面 0.30 x 0.30，高 15 - 16m	m3	2,000

(b) 又试看看下列的例子，是否很容易判断出它们的分别：

序号	项目编码	项目名称	计量单位	工程数量
		混凝土及钢筋混凝土工程		
		<u>构造柱，C20 砾 40，高 11 - 12m</u>		
1	010402001001	截面 0.24 x 0.24	m3	5,000
2	010402001002	截面 0.30 x 0.30	m3	4,000
		<u>构造柱，C20 砾 40，高 15 - 16m</u>		
3	010402001003	截面 0.24 x 0.24	m3	3,000
4	010402001004	截面 0.30 x 0.30	m3	2,000

(c) 后一个例子应该较易分辨不同项目的差别，而且较省纸张

- (d) 香港及外地的工程量清单习惯把工程项目名称分层表示，每一标题代表一个层次，整个项目名称乃综合几个标题及本项说明一并阅读理解。层次的多少视乎同类项目的多少及变化而定，通常为两至三个层次，若太多亦不太好。用英文时，通常第一层标题全部用大写，有底线；第二层标题就不用大写，用粗体，有底线；第三层有底线及会缩排。诸如此类的变化以分辨。中文字就没有大写，但可用字形、粗斜体、底线、缩排来分辨。例如：

序号	项目编码	项目名称	计量单位	工程数量
		混凝土及钢筋混凝土工程		
		矩形构造柱，C20 砾 40		
		高 11 - 12m		
1	010402001001	截面 0.24 x 0.24	m ³	5,000
2	010402001002	截面 0.30 x 0.30	m ³	4,000
		高 15 - 16m		
3	010402001003	截面 0.24 x 0.24	m ³	3,000
4	010402001004	截面 0.30 x 0.30	m ³	2,000

- (e) 如果同类的只有一个项目，旧式的方法是在项目之前加一条短线以表示这项目不是属于前一项目的标题所管辖。例如：

序号	项目编码	项目名称	计量单位	工程数量
		混凝土及钢筋混凝土工程		
		矩形构造柱，C20 砾 40		
		高 11 - 12m		
1	010402001001	截面 0.24 x 0.24	m ³	5,000
2	010402001002	截面 0.30 x 0.30	m ³	4,000
		高 15 - 16m		
3	010402001003	截面 0.24 x 0.24	m ³	3,000
4	010402001004	截面 0.30 x 0.30	m ³	2,000

5	010403002001	矩形梁，C20 砾 40，截面 0.25 x 0.30 - 0.60，梁底标高平均 3.17m	m ³	1,000

(f) 为了维持一致性，建议就算单一项目都有标题，例如：

序号	项目编码	项目名称	计量单位	工程数量
		混凝土及钢筋混凝土工程		
		<u>矩形构造柱，C20 砾 40</u>		
		<u>高 11 - 12m</u>		
1	010402001001	截面 0.24 x 0.24	m3	5,000
2	010402001002	截面 0.30 x 0.30	m3	4,000
		<u>高 15 - 16m</u>		
3	010402001003	截面 0.24 x 0.24	m3	3,000
4	010402001004	截面 0.30 x 0.30	m3	2,000
		<u>矩形梁，C20 砾 40</u>		
		<u>梁底标高平均 3.17m</u>		
5	010403002001	截面 0.25 x 0.30 - 0.60	m3	1,000

(g) 上述例子还可以有变化，若柱高或梁高有较多的变化，可能需要将柱高梁高写在本项说明内

17.7 文字的表达

- (a) 文字说明，除分部名称外，应靠左，分部名称可置中
- (b) 下列的例子两个写法，意义都一样，左边的较口语化，右边的适用于电子计算软件自动排列顺序：

100 mm 厚墙	墙，100 mm 厚
120 mm 厚墙	墙，120 mm 厚
200 mm 厚墙	墙，200 mm 厚
100 mm 厚楼板	楼板，100 mm 厚
110 mm 厚楼板	楼板，110 mm 厚
120 mm 厚楼板	楼板，120 mm 厚

17.8 数字的表示

- (a) 试看看下列的例子，那一个编排方法较易判断出个别数字的分别：

置中	靠右
50000.00	50,000.00
450000.00	450,000.00
108250.00	108,250.00
167.00	167.00
2500.00	2,500.00
455.00	455.00
4550.00	4,550.00
550.00	550.00

- (b) 数量、单价及金额等涉及数字的栏目，应靠右，不要靠左或置中，并应有千位符号
- (c) 工程数量不表示小数，较为实际好用

17.9 清单编号

- (a) 单项、单位、分部工程量清单可使用相关的编号，例如 1.2.3 代表第 1 单项、第 2 单位、第 3 分部
- (b) 香港通常用把每分部工程量清单编一个码

17.10 序号

- (a) 序号作为项目在清单的顺序可有不同的编排方法：
- 整份清单一组序号，只适用于有较少项目的清单
 - 每页内的项目独立序号，例如：A, B, C
 - 分部或分组工程量清单独立序号，例如：

序号	项目编码	项目名称	计量单位	工程数量
		<u>清单 2.1 - 混凝土及钢筋混凝土工程</u>		
1		<u>矩形构造柱, C20 砾 40</u>		
1.1		<u>高 11 - 12m</u>		
1.1.1	010402001001	截面 0.24 x 0.24	m3	5,000
1.1.2	010402001002	截面 0.30 x 0.30	m3	4,000
1.2		<u>高 15 - 16m</u>		
1.2.1	010402001003	截面 0.24 x 0.24	m3	3,000
1.2.2	010402001004	截面 0.30 x 0.30	m3	2,000
2		<u>矩形梁, C20 砾 40</u>		
2.1		<u>梁底标高平均 3.17m</u>		
2.1.1	010403002001	截面 0.25 x 0.30 - 0.60	m3	1,000
		清单 2.1-小计		

		<u>清单 2.2 - 楼地面工程</u>		
1		<u>整体面层</u>		
1.1		<u>水泥砂浆楼地面</u>		
1.1.1	020101001001	Xxx	m2	Xxx
		清单 2.2 -小计		

		<u>清单 2.3 -墙柱面工程</u>		
1		<u>墙面抹灰</u>		
1.1		<u>墙面一般抹灰</u>		
1.1.1	020201001001	Xxx	m2	Xxx
		清单 2.3 -小计		

- (b) 请注意上表加了清单编号及小计

17.11 编页、分册及目录

- (a) 清单编号及页码要有系统地编列
- (b) 过厚的文件应适当地分册
- (c) 应维持有内文页码的目录

17.12 校对

- (a) 打字完毕要校对
- (b) 汇总卡在校对时每卡垂直画线以资确认已打印

17.13 编标问卷

- (a) 编制工程量清单时，碰到图纸或工料规范不清楚的地方，先以电话询问，书面记录，并发出问卷以便确认
- (b) 有信心的合理假设，亦可写在问卷上
- (c) 问卷要定期发出
- (d) 发出问卷要取得确认答案
- (e) 编工程量清单要把最后的答案反映

格式例：

项目名称		日期			编标问卷 1
合同名称		日期			
编号	图纸编号或规范条款	问题	假设	答案	
1	SD-1	B3 梁的尺寸?	300 x 600 mm		
2	SD-1	B3 梁的标号?	C30		

18. 复核

18.1 清图纸, 规范及清单说明

- (a) 全体组员一齐开会翻阅图纸
 - 检讨大家的计算范围
 - 检讨计算原则
 - 看看有没有重计漏计的地方
 - 检视着色、画线、打圈情况
 - 确定最后的计量图纸, 作选定招标图纸之用, 并加以标记, 以资识别
 - 记录错漏的地方
- (b) 要求各组员各自最后检查清理规范及清单说明
 - 检视着色、画线、打圈情况
 - 看看有没有重计漏计的地方
 - 确定要修改的地方
 - 记录错漏的地方

18.2 框算复核

- (a) 工程量应予以复核确保没有大错
- (b) 但客观情况不容许每个原始尺寸都复核
- (c) 况且错误可能在不同环节出现
 - 计量时
 - 运算时
 - 转移时
 - 打印时
- (d) 因此应用打印出来的工程量清单稿上所见的数量作为复核对象
- (e) 用独立但大约的方法复核
- (f) 某一组员的清单, 一定要别的组员复核
- (g) 第一个简单易做, 并可减少严重错误的是
 - 检查多次数的单元, 例如标准层, 所乘次数是否正确
- (h) 框算复核有两种
 - 对比复核
 - 绝对复核
- (i) 对比复核
 - 复核相关的项目, 数量是吻合的, 例如抹灰和油漆
 - 利用不同组员的相关计算结果, 互相对比, 看看是否吻合, 例如楼板和楼面饰面面积
 - 利用不同部份互相对比, 例如不同楼层的含量
- (j) 绝对复核
 - 用大约框算的方法, 短时间内复核数量是否偏离太远

- (k) 偏离太远
 - 计量员及复核员讨论可能出错的地方
 - 先沟通好计算范围，再谈步骤、原则等，最后才查细节
- (l) 除数量外，复核员亦应看
 - 分项说明
 - 单位
 - 暂定物料单价

18.3 与概算比较

- (a) 工程量清单稿的数量可与概算对比，看看那里的数量差得较远。
- (b) 工程量清单稿可套单价变为标底，再与概算对比，看看那里的金额差得较远。
- (c) 研究差得较远的原因。

18.4 更正

- (a) 清图纸，规范及清单说明、框算复核等发现的错误
 - 都要更正
 - 更正地方应能辨认，以资追踪，及要通过上述的审核程序
- (b) 审核满意的地方，审核员要签认
- (c) 所有数量都签认了才算审完

18.5 最后编辑

- (a) 更正及审核完成后，要提交一份看到上次编辑之后的改动的最新清单，给组长及项目主管作最后编辑
- (b) 若编辑有重要改动，要重复前述的程序

18.6 最后打印修改

- (a) 最后编辑完的清单稿，应交给最后打印修改及校对

18.7 唱读数量

- (a) 最后打印修改后的清单，应和汇总卡的数量及单位核对一次，以防万一
- (b) 为免疲劳分神，应由两人互相轮流对唱
- (c) 使用电算机计量软件的，或可取代此工作

19. 印刷

19.1 复印

- (a) 最后修改完成唱读无误后，可复印工程量清单

19.2 检查页数

- (a) 复印后要检查复印有没有问题才可以钉装
- 多、漏、不清、弄坏
- (b) 高质数的复印可抽样检查，否则应全检

19.3 钉装

- (a) 检查完成，可以钉装发出

20. 出标后

20.1 修改通知

- (a) 出标后可能需要修改
- 图纸或规范改动了
 - 清单尚未计完
 - 发现有错
- (b) 上述的程序应同样执行
- (c) 修改或增加页应予以标示
- 页码旁加“*”表示第一次，“**”表示第二次
 - 或在页首或页尾加“投标修改通知1”的字样

21. 招标

21.1 邀请函

21.2 领取招标文件

21.3 投标工本押金

21.4 投标担保书

21.5 检查招标文件

21.6 交底会

21.7 现场踏察

21.8 提问答疑处理

21.9 招标文件修改通知

22. 投标计价

22.1 工程承包造价的组成

(a) 按资源划分

	人工费
	材料费
+	机械使用费
=	直接费
+	管理费
=	成本
+	利润
=	税前造价
+	按造价计取的税金
=	税后造价(综合单价)

(b) 按计价文件划分

	开办经营费(措施费)
	工程量 x 综合单价
	指定项目(分包及供货)暂定价
	分包管理配合费
	暂定款
	施工不可预见费
+	点工单价表
=	承包总价

22.2 管理费分为

企业(公司)管理费

香港一般是按其它的工程成本计取费率，并摊在所有单价内
项目管理费

可以专项的计在开办经营费内，或按其它工程的成本计取费率摊在单价内

22.3 利润

香港一般是按其它的工程成本计取费率，并摊在所有单价内

22.4 税金

香港工程未有营业税、销售税等增值税种，只有利得税

- 22.5 分判制度
- 22.6 询价
- 22.7 暂定供应单价
- 22.8 管理费及利润的取费方法
- 22.9 开办经营要求 / 措施费的估算
- 22.10 暂定款及指定项目暂定价

23. 承包成本的控制原则

- 23.1 不外乎
 - (a) 开源
 - (b) 节流(转移风险)

- 23.2 开源
 - (a) 多拿工程亦算是公司开源的主要内容
 - (b) 但拿到工程后, 开源的方法则有限而艰巨
 - (c) 不外乎靠变更及索赔来增加收入
 - (d) 亦可以征费的方式对分包方收取各种费用, 例如
 - 清理垃圾费
 - 垂直运输使用费
 - 分包管理费
 - (e) 对分包方征费未必完全按照合同的规定, 有些近乎买怕费

- 23.3 节流
 - (a) 重点应是节流
 - (b) 更重要的是不要亏本拿工程
 - (c) 亏本拿工程之后能翻身的主要靠幸运之神眷顾
 - (d) 节流的措施可从投标阶段做起, 直至保修完成

24. 投标阶段的节流的措施

24.1 主要措施

- (a) 减少投标价过低不足成本的可能
- (b) 了解工程及合同的要求
- (c) 分析影响价格的因素及风险
- (d) 转移风险是节流的一个重大措施
- (e) 分包是转移风险的体现

24.2 要充分了解合同及工程的要求

- (a) 了解招标文件
- (b) 检查招标文件有没有遗留
- (c) 检查招标文件的规定有没有矛盾不清不实际的地方
- (d) 参加交底会
- (e) 书面提出疑问
- (f) 了解相关的法例规定
- (g) 现场踏察
- (h) 寻找现场及邻近的地质、市政及建筑物的资料

24.3 分析影响价格的因素

- (a) 设计
- (b) 选址
- (c) 施工
- (d) 合同要求
- (e) 经济环境
- (f) 发包方及其顾问

24.4 设计因素

- (a) 功能
- (b) 用料
- (c) 档次
- (d) 设计深化及施工图制配图的责任

24.5 选址因素

- (a) 交通
- (b) 进出口
- (c) 限制(环保、噪音、工时)

24.6 施工因素

- (a) 工程大小
- (b) 机械化
- (c) 标准程度
- (d) 重复程度
- (e) 预制程度
- (f) 采购量
- (g) 工艺
- (h) 天气

24.7 合同要求因素

- (a) 土质的风险承担程度
- (b) 地下障碍物的风险承担程度
- (c) 市政接驳的风险承担程度
- (d) 物价波动的风险承担程度
- (e) 工期
- (f) 分阶段交付工地及竣工
- (g) 误期赔偿金额
- (h) 工期延长的许可原因
- (i) 索赔的许可原因
- (j) 保险及履约担保
- (k) 保修期
- (l) 付款办法、支付期限
- (m) 管理班子的大小及资历
- (n) 安保要求

24.8 经济环境因素

- (a) 市场竞争程度
- (b) 汇率

24.9 发包方及其顾问因素

- (a) 发包方的财政状况、实力、付款能力
- (b) 发包方及顾问的主观要求程度
- (c) 发包方及顾问的负责任程度

24.10 自我评估

- (a) 财务状况、垫支能力
- (b) 实力
- (c) 往绩
- (d) 现时工作量
- (e) 安全纪录
- (f) 违规纪录
- (g) 索赔纪录

24.11 询价原因

- (a) 市场价格波动
- (b) 设计及用料变化多
- (c) 不能套用以往的工程成本或造价
- (d) 每次都要通过询价手段来估计自己的成本
- (e) 然后定自己的造价
- (f) 以往价格资讯作为控制性的参考
- (g) 分包是转移风险的体现

24.12 询价手法

- (a) 要决定那些是自己工、包清工、连工包料
- (b) 要考虑分包单位的信守承诺的能力
- (c) 要说明供料责任
- (d) 提供材料给分包的要规定损耗率
- (e) 把收到的招标文件分拆
- (f) 再加上自己的条件
- (g) 发给被询价单位

24.13 自己的报价

- (a) 收到分包的报价后，加以分析组合
- (b) 择优作为自己成本的依据
- (c) 加上适当的风险预留
- (d) 及管理费、利润、税金后
- (e) 作为自己的报价

24.14 管理费及利润的取费方法

24.15 开办经营/措施费的估算

24.16 递交标书的准备

- (a) 齐备所要求的文件
- (b) 确定已考虑了招标文件的修改通知
- (c) 复核所有数字
- (d) 签齐所要求的文件
- (e) 按要求密封标签
- (f) 按时递交至指定的地点

25. 回标

25.1 回标文件的组成

- (a) 填妥的招标文件
- (b) 施工进度初步计划表
- (c) 施工组织设计
- (d) 工地人员组织表
- (e) 企业法人营业执照
- (f) 建筑业企业资质证书
- (g) 施工许可证明文件
- (h) 已建或在建工程的履历

25.2 回标的形式

26. 开标

26.1 标底的准备

26.2 开标会

26.3 开标纪录

26.4 保密

27. 评标

27.1 评标分析报告

- (a) 回标价一览
- (b) 投标范围
- (c) 工期要求
- (d) 分包、另包情况
- (e) 算术复核结果
- (f) 分析意见
 - 工期
 - 投标单位的反建议
 - 投标单位的另选建议
 - 价格
 - 单价过高或过低的处理
 - 技术
 - 实力
 - 往绩
 - 还需澄清的问题
- (g) 与项目概算有关部份或标底的比较
- (h) 项目概算按意向选定标价调整后的项目总费
- (i) 结论
- (j) 定标限期
- (k) 分析附表
 - 各清单总价比较表
 - 主要单价比较表
 - 支持分析意见的比较表

27.2 询标问卷

27.3 询标会议

28. 定标

- 28.1 投标有效期
- 28.2 定标准则
- 28.3 明确商议的结论
- 28.4 明确投标价到合同价的调整方法
- 28.3 中标通知书
- 28.5 制订合同文本
- 28.6 合同套数
- 28.7 签署合同

29. 承包方造价的跟踪管理

29.1 主要目标

- (a) 减少损耗
- (b) 减少垃圾
- (c) 减少返工
- (d) 减少窝工
- (e) 减少意外
- (f) 减少工期虚耗
- (g) 增加生产力
- (h) 多加事前协调
- (i) 确定材料及工艺的样板及验收标准
- (j) 争取应得的
- (k) 减少不应失的

29.2 建立完善的财务会计预算制度

- (a) 要清楚知道个别工程的损益情况，所以要有清楚的实际支出及收入记录

29.3 建立完善的预决算制度

- (a) 要对整个工程的最终支出及收入作出预测，及进行跟踪管理
- (b) 对任何会使工程成本会增加的原因多加留意，并作出适当的记录
- (c) 对任何会使工程收入增加的机会多加留意，并作出适当的记录，及适时提出争取要求

29.4 口讲无凭

- (a) 施工过程中，承包方往往依照发包方的口头指令，而多做了增加成本的工作，但到头来因记录不全而丧失了获得补偿的机会
- (b) 同样地承包方往往就可以使工程收入增加的事件，未有进行适当的记录而丧失了获得补偿的机会
- (c) 因此，记录很重要
- (d) 花钱请专人进行记录是值得的

29.5 注意期限

- (a) 香港及国外的合同，往往就工期延长的申请及费用索偿，设定了期限
- (b) 过期提交会丧失了获考虑的机会，因此不要掉以轻心

30. 施工管理

30.1 接收工地

- (a) 主要避免有现存但不明显的现场问题将来会产生坏影响
- (b) 注意及记录现场建筑物的现状
- (c) 注意及记录邻近建筑物的现状
- (d) 记录测量基准点、红线的交收
- (e) 进行地平测量
- (f) 实施沉降监测

30.2 确定分包及供应单位

- (a) 明确分包内容
- (b) 商定价格

30.3 图纸管理及责任范围

- (a) 目标为减少返工、加强追加工程款的依据
- (b) 记录及注销
- (c) 招标图
- (d) 合同图
- (e) 政府送审图
- (f) 施工图
- (g) 制配图
- (h) 变更图(按指令发出)
- (i) 窝工返工记录图
- (j) 竣工图
- (k) 永远要使用新版的图纸
- (l) 用过的旧版图纸不能抛掉

30.4 设计交底会

- (a) 设计单位向施工单位交底的会
- (b) 施工单位提交制配图的交底会
- (c) 发包方及顾问团会议

30.5 首次进度会议

- (a) 以后会议的时间表
- (b) 沟通
 - 有关单位及代表的介绍
 - 沟通渠道
- (c) 工地
 - 接收工地的問題
 - 现场布置
 - 安保制度
 - 施工组织设计
- (d) 工期
 - 正式开工及规定竣工日
- (e) 规划设计
 - 政府批文进度
 - 制配图纸送审制度
 - 分包定标进度计画
- (f) 施工
 - 进度计画送审制度
 - 进度报告送审制度
- (g) 付款制度
- (h) 指令制度

30.6 现场管理

- (a) 工地
 - 现场安保问题
 - 事故记录
 - 保险的落实
- (b) 规划设计
 - 设计交底会
 - 制配图纸送审进度
 - 政府批文进度
 - 分包定标进度
 - 变更指令报告
- (c) 材料
 - 监控订料进度
 - 记录进料领料情况
 - 控制损耗
 - 定期清理垃圾
 - 检查有没有不必要之浪费
 - 监控残料餘值

- (d) 施工
 - 协调工序先后
 - 协调临时设施的使用
 - 确定用新版的图纸
 - 确定用批核样板的材料及工艺
 - 质量问题
 - 质检记录及情况
 - 返工窝工记录
 - 恶劣天气的处理
- (e) 进度
 - 定期的进度会议
 - 每周报告
 - 每日报告
 - 进度照片
 - 人手情况及报告
 - 施工进度
 - 工期延误报告

30.7 随后的进度会议

- (a) 工地
 - 现场安保问题
 - 政府批文进度
- (b) 规划设计
 - 制配图纸送审进度
 - 分包定标进度
- (c) 施工
 - 天气报告
 - 人手报告
 - 施工进度
 - 订料进度
 - 进料记录及情况
 - 质量问题
 - 质检记录及情况
- (d) 变更指令报告
- (e) 工期延误报告

- 30.8 指令(指示)管理
 - (a) 设立指令制度
 - (b) 发出人士及权限
 - (c) 变更指令
 - (d) 指令应书面
 - (e) 口头指令
 - (f) 承包方的书面确认记录(洽商记录)
 - (g) 要求对方签证
 - (h) 统一编码纪录制度以方便跟踪

- 30.9 发包方的变更管理
 - (a) 设计预审
 - (b) 造价预估
 - (c) 承包方预报价

- 30.10 承包方的变更管理
 - (a) 适时提交报价
 - (b) 跟踪审核进度
 - (c) 要求计入中期进度款

- 30.11 定期的最终造价估算
 - (a) 汇总
 - 主合同
 - 次合同
 - (b) 按结算分类
 - 变更
 - 暂定物料单价
 - 暂定工程量
 - 指定分包暂定价
 - 索赔
 - (c) 栏目
 - 项目编码
 - 说明
 - 现况
 - 预估造价
 - 承包方报价
 - 审核价
 - 付款额
 - (d) 更新周期

30.12 及时处理

- (a) 设计不足问题
- (b) 设计或规范不合理的部分
- (c) 变更追加款
- (d) 工期的延长的申请及批核
- (e) 工期延误索赔
- (f) 记录很重要

31. 付款

31.1 付款申请

31.2 现场视察

31.3 付款估值

31.4 批款证书

31.5 预付款

31.6 进度款

- (a) 开办经营要求 / 措施费的支付
- (b) 到工地物料价值
- (c) 完成工作量

31.7 保修金

31.8 保险的落实

32. 结算

32.1 主要内容

- (a) 变更
- (b) 暂定物料单价的调整
- (c) 暂定工程量的调整
- (d) 指定分包暂定价的调整
- (e) 索赔

32.2 单价

- (a) 合同单价
- (b) 换算单价
- (c) 合理市场单价
 - 工料机组成
 - 参考其它工程项目
- (d) 合同过高或过低的问题
- (e) 暂定物料单价
 - 附带的损耗、间接费、利润及税金的处理
- (f) 点工

32.3 数量

- (a) ‘确定’工程量有错的处理
- (b) 变更工程量的计算依据
 - 指令
 - 返工窝工记录
- (c) 暂定工程量的计算依据
 - 按较为完备的施工图，另加变更
 - 或按竣工图一次计算

32.4 指定分包暂定价的调整

- (a) 管理配合费的征收
- (b) 附带的利润及管理配合费的处理

32.5 索赔

- (a) 指常规的增减调整(用合同单价)未能获得补偿，
- (b) 而予以申索的金额
- (c) 有：
 - 增加了难度或费用的索赔
 - 进度受干扰或延误的索赔

32.6 增加了难度或费用的索赔

- (a) 例如因变更而引致的：
 - 收到增加变更指令时已订了货，补订的价格已不同
 - 收到扣减变更指令时已订了货，已订的不能退货
 - 执行变更指令时的环境及条件，已与原来单价所预计的环境及条件不同，增加了临时设施、增加了工时台班单位消耗量等
- (b) 例如因发包方及其应负责的人仕所引致的：
 - 设计图纸发出延误
 - 对承包方的图纸审批延误
 - 变更指令发出延误
- (c) 例如因自然灾害、政府政策、市场因素所引致的：
 - 通常：
市场经济的情况下，这些原因通常协定为承包方的风险，不予以补偿
 - 例外：
可调价合同则会因应物价波动而作一部份的补偿
- (d) 另若因其它更根本的和发包方引致的原因，使到承包方原来所承受的这类风险及实际费用增加了，则可以补偿

(e) 索赔证据:

- 材料单据较易提交
- 工时台班较难证明, 除非当时有很好的签证记录, 可试用常识比例换算
- 通涨的幅度要靠社会或行业指数

32.7 进度受干扰或延误的索赔

- (a) 通常都是图纸发出、场地提交、发包方供料不合时, 使到进度受干扰
- (b) 持续发生便有工期延误
- (c) 进度受干扰的影响较难辨别
- (d) 工期延误较明显
- (e) 此类索赔一般都先争取有工期延长的资格, 然后争取相关的赔偿

32.8 香港及某些国家的工期延长及费用赔偿的一般原则

- (a) 发包方及其应负责的人仕所引致的
 - 延长工期及赔偿承包方费用
- (b) 承包方及其应负责的人仕所引致的
 - 不延长工期亦不赔偿承包方费用
 - 反过来承包方要向发包方承担工期延误的赔偿
- (c) 非任一方所引致的(中性原因, 如自然灾害、政府政策、不可抗力等)
 - 只延长工期而不赔偿承包方费用
- (d) 费用乃指直接的损失或支出, 不包括索赔费用的相应利润, 但原合同内应有的利润, 因赔偿的容许原因而减少了, 则可以获得补偿

32.9 因发包方责任工期延长的费用赔偿的主要内容

- (a) 项目管理费(现场经费)
- (b) 公司管理费
- (c) 利润
- (d) 生产力下降(窝工)
- (e) 通涨
- (f) 利息

32.10 项目管理费(现场经费)

- (a) 指与工程量没有较大关系而与工期有较大关系的费用
- (b) 例如:
- 现场管理人员、一般的辅助工人、保安人员、测量人员等
 - 现场大型的机械台班费及其操作工人
 - 现场的工棚、办公室、水电、临时设施的使用及维修费
 - 保险费及担保因工期延长所增加的部份
- (c) 证据:
- 严格的要按照实际的费用及其单据来证明
 - 现场经费很多时都在开办经营费(措施费)清单内独立计价,若价格在合理范围内,双方可能以比例公式的形式计算补偿费
- (d) 公式:
- 每日补偿
= 开办营经费 x 其中与工期有关的部份相应比率 / 相关的原工期
 - 补偿
= 相关的工期延长天数 x 每日补偿
- (e) 注意:
- 总工期内每月的支出都有不同,理应取相关的受影响时期,但为方便,亦可能取整个工期的平均

32.11 公司管理费

- (a) 每个工程都应贡献一定收入给公司作为公司人员、租金、营运等等经常性的费用的开支
- (b) 若工期延长了,工程收入不变,则平均每月的贡献便少了,长此下去,公司管理费便不够供养了,因此应予以索偿
- (c) 要取得赔偿,通常要提交三到五年经审核的会计年度损益本,然后采用下列公式计算补偿
- (d) 公式:
- 预期的公司管理费比率
= 三到五年内公司管理费中与工程收入较有直接关系而且是经常性的部份/同期的所有工程收入 x100%
 - 本工程预期贡献的公司管理费
= 本工程原合同价 x 预期的公司管理费比率
 - 每日补偿
= 本工程预期贡献的公司管理费 / 相关的原工期
 - 补偿
= 相关的工期延长天数 x 每日补偿

(e) 注意:

- 未计索赔前, 若工程结算价较原合同价较大, 则意味在延长了的总工期内, 对公司管理费有其它来源的贡献, 应予以扣除以免重复
- 扣除额
= 结算价增加的金额(若其计价时是含公司管理费的) x 预期的公司管理费比率

32.12 利润

- (a) 这里所指的不是其它的索偿内容相关的利润, 这类通常是不予以补偿的
- (b) 这里所指的是在延长了的总工期内, 应贡献给公司的利润, 概念与公司管理费相似, 即利润不光是与工程收入挂钩, 与时间亦有关系
- (c) 公式与公司管理费的相同, 但按核定利润计
- (d) 附加条件乃要证明在延长期内, 有同样的盈利能力及机会, 但因工期延长而丧失了, 这点很难证明, 故利润补偿一般都非常困难

32.13 生产力下降(窝工)

- (a) 只能靠粗略的测算, 例如同一班按时计薪的工人, 工作量不变, 但留在工地时间长, 单项工作量的工人费消耗自然多了
- (b) 窝工要靠窝工记录

32.14 通胀

- (a) 通胀的幅度要靠社会或行业指数测定

32.15 利息

- (a) 乃指补偿的费用由发生到获得支付期间, 承包方垫支所支付或损失的利息
- (b) 某些合同可能规定由发生只计到索偿日, 除非持续申请
- (c) 另外, 保修金若在工程期间累扣, 因延长工期而获延迟发放, 相关的利息亦可获补偿

32.16 减低损失

- (a) 一般都要求承包方采取减低损失的措施, 及予以证明

32.17 索赔技巧

- (a) 一般人对索赔两字很敏感及反感, 能作为变更计价的一部分最好
- (b) 合同理据要清楚
- (c) 索赔不是结算时才做, 而是施工阶段的工作
- (d) 要按时提交通知及具体申索数据

33. 其它

- 33.1 发包方向承包方索赔的通常情况
 - (a) 承包方误期竣工
 - (b) 承包方质量有问题而不修正
 - (c) 承包方局部进度有问题而发包方另聘他人代为执行
 - (d) 承包方拒绝执行指令而发包方另聘他人代为执行

- 33.2 发包方或承包方中途中止执行合同

- 33.3 争议的解决
 - (a) 争议解决顾问
 - (b) 高层领导协商
 - (c) 调解
 - (d) 仲裁
 - (e) 法院

- 33.4 结算后费用是否到此为止
 - (a) 使用/维修保养
 - (b) 能源
 - (c) 环保
 - (d) 社会资源
 - (e) 可持续发展